TRACTATUS PHYSIOLOGICO - PATHOLOGICUS DE VISIONE SIMPLICI ET DUPLICI EX PRINCIPIIS OPTICES METHODO EUCLIDEA DEDUCTUS

A

JOANNE PETRO BUCHNER

VILSEKIO - BAMBERGENSI

MEDICINÆ CULTORE

M D CC LIII.



ARGENTORATI

Typis SIMONIS KÜRSNERI Cancell. Typogr.


WELLCOME
LIBRARY
INSTITUTE



CAPUT I.

DE
VISIONE SIMPLICI.

§. 1.

V*Isio simplex* est, quâ duobus oculis unum objectum videtur. *Duplex* quâ idem objectum dupliciter, seu duobus diversis in locis conspicitur.

§. 2.

Tunica externa totum oculi bulbum seu figuram sphæroideam constituens *sclerotica*, & pars ejus anterior, pellucida, ac in segmentum minoris sphæræ elevata *Cornea* vocatur. Pars bulbi oculi posterior, cujus non quidem medio, sed lateri nasum magis respicienti nervus opticus implantatur, *Fundus oculi* est. Membra oculi interior, fundum & latera usque ad peripheriam corneæ investiens, dein in cavitatem oculi undi-

que producta seu propendens *Choroidea* est. Hæc autem productio *Uvea*, & minor circulus, quo perforata est, *Pupilla* dicitur. Choroideæ hinc & uveæ duæ laminæ sunt, quarum interior, nigro colore inducta, *Membrana Ruyschii*, uveæ verò lamina exterior, seu anterior *Iris* dicitur. Posterior autem seu interior in varias duplicaturas, quæ radiorum ad instar ex origine uveæ natæ versus ejusdem terminos pergunt, colligitur, quos *processus Ciliares* nuncupant. *Processus* ergo *Ciliares* perinde ac lamina interior Choroideæ & Uveæ *Nigri sunt*. Et quia lamina anterior plus minus pellucet, hæc seu *Iris* exinde *variis coloribus tincta apparet*. Atque *Uvea bulbum oculi in duo segmenta sphæroidea distinguit*, *ac minoris sphæræ segmentum Cornea*, *majoris reliquo scleroticæ ambitu complectitur*. Lamina interior nigra choroideæ in fundo oculi & versus processus Ciliares alia adhuc membrana, tenui, Muciformi investitur, quæ *Retina* seu *Amphibestroides* est. Porro fundum oculi ad processus Ciliares usque occupat gelatinosus humor, tenuissimæ & pellucidæ Membranæ cellulis comprehensus, quem *humorem vitreum* & *membranam*, qua concluditur, *Vitream* dicunt. Huic è regione pupillæ fovea concava impressa est, cui longe adhuc spissior *humor*, figura sua lentem utrinque, sed ex posteriori parte magis convexam, repræsentans, pellucidus tamen insinuatur, hicque *Crystallinus* & est, & dicitur. Atque duplici lamina membraneæ vitreæ, ab origine

origine processuum ciliarium, â quibus impressis succis nigredineque notatur, huc pergentis, complectitur, ac in loco suo sustinetur. Reliquam bulbi cavitatem, nempe segmenti sphæræ minoris, & quæ adhuc, etsi parva post uveam & pupillæ circulum occurrit, tenuis *humor, aqueus* dictus, replet. Hæc oculi fabrica est.

§. 3.

Camera obscura construitur, si in pariete vel valva obscurati cubilis foramen circulare efformatur, huic lens utrinque convexa objiciatur, & certa in distantia linteum expandatur, in hoc enim imagines objectorum externorum, quæ luminis reflexos radios in foramen & objectam lentem imittunt, distinctè, sed inverso situ depingentur. Porro ut objectorum proximiorum distinctæ in linteo imagines sint, id magis a lente removendum erit, ut verò objectorum remotiorum imagines distinctæ in linteo depingantur, id lenti propius admovendum. Atque si objecta externa moventur, imagines quoque in linteo locum mutant suum. *Focum lentis* dicunt locum in quo post lentem imagines objectorum pinguntur. Quare cum uvea pupillâ ceu foramine circulari aperiatur, huicque lens seu humor crystallinus objiciatur lamina porro interior choroideæ nigra sit, atque in fundo oculi super hanc lintei ad instar Retina (§ 2.) expandatur,

ſegmentum ſphæræ majoris oculi eſt cameræ obſcuræ compendium, ſeu *parva Camera obſcura*, hincque *objectorum viſibilium imagines diſtinctæ in retina* tanquam in linteo *depingendæ*, *ſed ſitu inverſo*. Atque *ut objecta remota diſtinctè videantur*, ſeu ut eorum diſtinctæ in Retinâ imagines ſint, hæc propius ad humorem cryſtallinum, ceu lentem opticam, admovenda eſt, ſeu *minor Retinæ à cryſtallino diſtantia ſit*, *neceſſe eſt*. *Ut* autem *proximiora diſtinctè videantur* ſeu eorum diſtinctæ in Retinâ imagines occurrant, hæc magis â cryſtallino amovenda, ſive *Retinæ magis ab humore cryſtallino diſtandum*. Porro *quæ moveri videntur eorum etiam in Retinâ imagines moventur*. Unde conſequitur *eis*, *qui & remota & proxima æque diſtinctè conſpicere valent*, *diſtantiam Retinæ â cryſtallino variabilem eſſe*. Cauſa hujus variationis ſub judice ratione lis adhuc eſt. Porro ſequitur, *focum humoris cryſtallini*, *ut viſio diſtinctâ ſit*, *in Retinam incidere debere*.

§. 4.

Quodque objectum, ſeu punctum, quod videtur, per radios luminis quaqua verſum reflexos, cum unde quaque videri poſſit, conſpicitur. Quare objectum luminis reflexi conum ad oculum mittit, cujus apex eſt in ipſo puncto viſo, baſis in pupilla, per refractionem vero coeuntibus iterum iiſdem radiis, hoc punctum in Retinâ

Retinâ depingitur (§. 3.). Quare *quodque punctum per duos radiorum luminoſorum conos videri tenendum eſt, quorum unus in objecto viſo apicem, in pupilla vel eâ corneæ parte, quæ pupillæ obducitur, Baſin, alter hîc itidem Baſin, ſed apicem in Retinâ habeat.* Si igitur lumen à corpore reflexum diſperſumque in foco quodam colligatur, corpus denuò repræſentat.

§. 5.

Si oculus & perpendiculariter & horizontaliter ita diſſecetur, ut & humor vitreus, & corneæ globoſitas in duas partes plane æquales utraque ſectione dividantur, linea interſectionis horum duorum planorum ad ſe perpendicularium *axis opticus* dicitur. Quare hic *ultra corneam productus, & ad hanc & ad humorem aqueum, cryſtallinum ac vitreum perpendicularis eſt.* Neceſſe enim eſt, ut per centra lentium harum & concavarum & convexarum tranſeat: qui verò radii per centrum tranſeunt lentium, ſeu ſphærarum, quarum ſegmenta lentes ſunt, ad lentes perpendiculares ſunt. Ut ex *Catoptrica* pernotum eſt. Quare cum radius ad lentem perpendicularis non refringatur, ſeu â lineâ recta quâ pergit, non deflectatur. (per exper. Catoptr.) *A puncto viſo emiſſus ille radius, qui cum axi optico congruit, ſeu coincidit, non refringitur,* ſed via recta ad retinam pergit. *Reliqui verò qui non congruunt cum*

axi

axi optico, ſed oblique in corneam & pupillam incidunt, in medio denſiori *refringuntur* (per exper.Catoptr.) *ita tamen, ut in Retina cum priori radio eodem in loco coincidant*, *ad formandam viſi puncti imaginem* (§. 3.), quæ alias non effingeretur (§. 4.). Quare *punctum viſum in eo loco retinæ depingitur*, *quo radius recta pergit*, *qui cum axi optico ad punctum viſum producto congruit ſeu qui ad oculum perpendicularis eſt.*

§. 6.

Puncto videndo utrumque oculum rectà obvertimus: quare radiorum ab illo quaqua verſum reflexorum unus neceſſario in utramque corneam & pupillam perpendiculariter incidit, reliqui obliquè. Ille ergo cum axi optico congruit (§. 5.), utriuſque igitur axes optici producti in puncto viſo coincident: cum itaque per hos axes aut perpendiculares radios objectum punctum videatur (§. cit.). Utroque oculo objectum in eodem loco, ut unum ergo, non ut duo videtur. Si per conſequens *axes optici in objecto coincidunt*, ſeu ſi *ad utrumque oculum perpendicularis eſt unus transmiſſorum radiorum*, *objectum duobus oculis non niſi ut unum apparere poteſt*; cum utroque oculo in eodem loco videatur. Clara ergo eſt viſionis ſimplicis ratio (§. 1.). *Horopterem* vero alias vocant lineam rectam, quæ per concurſum axium opticorum productorum parallela

lela ad rectam, qua fundus utriusque oculi junctus concipi potest, ducitur. Quare *ut visio sit simplex producti axes optici in horoptere coincidant, necesse est.* Simul constat *admodum convergentibus pupillis*, ut minuta legentium, *parum distare horopterem*, *minimum convergentibus autem*, ut valde remota intuentium, *admodum remotum esse*. Porro cùm quodque punctum per duos conos, quorum unus apicem in puncto viso, alter in retinâ, uterque autem Basin in corneæ parte pupillæ obversa habeat, videatur (§. 4.): patet *in simplici visione axin coni in oculo existentis debere congruere cum axi optico, cum hoc autem producto congruendum esse axi coni exterioris, hinc utriusque coni axes ipsos congruere, seu unam eandemque lineam rectam formare, si extra bases producantur.*

CAPUT II.

DE

VISIONE DUPLICI.

§. 7.

ADmirandus Machinæ animalis architector bulbo oculi sex *Musculos*, quibus moveatur, objectisque ritè obvertatur (§. 6.) dedit,

B qua-

quatuor *rectos*, *superiorem*, *inferiorem*, *&* *duos laterales*, qui oculum introrsum, & ad suam quique plagam ducant; in orbita circa foramen opticum ex propagine duræ Meningis nati, & antrorsum profecti, in communem expansionem aponevroticam abeunt, quæ *Tunicæ albugineæ* nomine venit, atque conjunctiva contegitur, quæ continua membranæ palpebræ interiori, hinc & cuti ipsi prominentem bulbi partem investit. Dein duos dedit *obliquos*, oculum extrorsum ducentes: quorum adeo princeps functio est agentibus prioribus in situ obtinere oculum, ne nimium ducatur retrorsum, sed immuni situ rotetur solum, quo pupillæ directè videndis objectis obvertantur, axesque optici in punctis videndis, seu horoptere coincidant (§. 6.). Si itaque *horum Musculorum ope alteruter vel uterque oculus non ita curate obverti objectis possit*, *ut axes optici in iis*, *seu horoptere coincidant*, *objectum in duobus locis videndum est* (§. cit.) *in priori casu oculo sano*, seu qui ita movetur, ut axis opticus incidat in objectum, *in loco vero*, ubi nimirum est, *videtur*, altero, qui non ita objecto obverti potest, *in loco falso*, seu ubi non est. *In posteriori utroque oculo in locis falsis esse videtur.* *Videtur* enim *esse*, *quo axis coni in ipso oculo inexistentis* (§. 4.) *productus cum horoptere coincidit* (§. 6.) Manifesta ergo est ratio visionis duplicis (§. 1.)

§. 8.

§. 8.

Musculi impotentia agendi, *ejus Paralysis*, perpetua vero & involuntariè continuata, ejus actio, seu contractio *spasmus* est; quare *si quidam vel omnes Musculi unius aut utriusque oculi paralytici, aut spasmo affecti sint*, cum tunc oculus affectus non ita objecto obverti possit, ut utriusque coni visorii eadem sit axis (§. 6.) *dupliciter videnda sunt objecta* (§. 7.). In specie spasmum musculorum bulbi oculi *strabismum* dicunt. *Strabismus* ergo *visionis duplicis causa*. Porro cum ab arbitrio dependeat Musculorum bulbi oculi *actio*, hinc *voluntaria* sit. Actiones vero voluntarii vel ægrè vel plane non ab ebriis peragi possint, alias ire, loqui possent, nec humi procumberent: eadem ratione intelligis, *cur objecta duplicia videant ebrii, quomodo ipsis vitra stare videantur, ubi non sunt*, seu *in loco falso* (§. 7.). Porro *omnibus morbis in quibus stricturarum potentia fluidi nervei motum arbitrio animæ subducit, visus duplex accedere potest* (§. cit.) ut in delirio, Mania, Epilepsia accedente &c. prout historiæ morborum legentem instruunt.

§. 9.

§. 9.

Cum in viſu ſimplici axibus opticis in horoptere coeundum ſit (§. 6.) *Si horopter admodum remotus ſit* (§. cit.) *objecta proximiora*, *ſi admodum propinquus remota dupliciter videnda* (§. 7.) de ultimo caſu. vid. Exempl. apud FRID. HOFFM. Conſul. Med. T. I. Caſu VIII.

